

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09045032

(43) Date of publication/of application: 14.02.1997

(51) Int. CI.

G11B 23/03

G11B 15/17

G11B 23/30

(21) Application number: 08122948

(71) Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22) Date of filing: 17.05.1996

(72) Inventor:

KAWAMURA ICHIRO

IMANAKA RYOICHI

GOTO YOSHIKAZU

(30) Priority

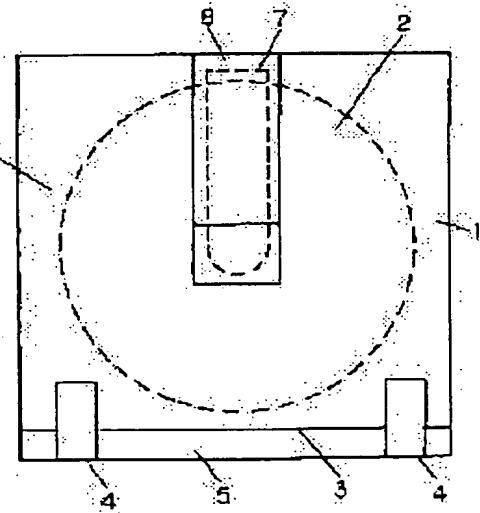
Priority number: 07123420 Priority date: 23.05.1995 Priority country: JP

(54) CARTRIDGE AND SIGNAL-RECORDING APPARATUS HANDLING THE CARTRIDGE AND ELECTRONIC APPARATUS HANDLING THE CARTRIDGE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cartridge to which a recording medium can be inserted/ detached, and allow a user recognize whether or not a disc stored in the cartridge has been taken outside in the past.

SOLUTION: A cartridge 1 is provided in which a disc 2 to record signals therein is stored, and which is so constituted as to record signals to the disc 2 when loaded in a signal-recording apparatus for recording signals to the disc 2. The cartridge 1 has an opening 3 through which the disc 2 is taken outside from inside and an indicating part 4 indicating whether or not the disc 2 has been taken outside from inside the cartridge in the past.





(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-45032

(43) 公開日 平成9年(1997)2月14日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 11 B 23/03 15/17 23/30	604		G 11 B 23/03 15/17 23/30	604 B D Z

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-122948
 (22) 出願日 平成8年(1996)5月17日
 (31) 優先権主張番号 特願平7-123420
 (32) 優先日 平7(1995)5月23日
 (33) 優先権主張国 日本 (JP)

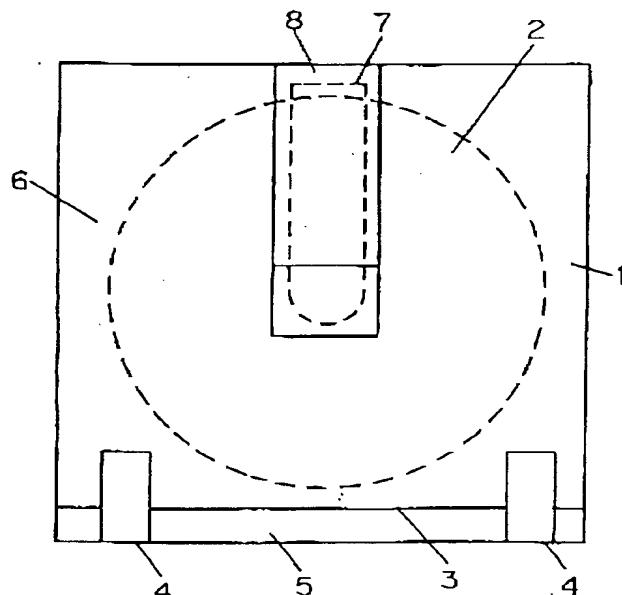
(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72) 発明者 河村 一郎
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (72) 発明者 今中 良一
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (72) 発明者 後藤 芳和
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 浅本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 カートリッジとこれを取り扱う信号記録装置及びこれを取り扱う電子装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体の出し入れが可能なカートリッジを提供すると共に、使用する使用者に、カートリッジ内に収納されているディスクが過去にカートリッジ外部に取り出されたか否かを認識可能とするすることを目的する。

【解決手段】 信号が記録されるディスク2が内部に収納されかつディスク2に信号を記録する信号記録装置に装着された際にディスク2に信号を記録できるように構成されたカートリッジ1を備え、カートリッジ1はディスク2をカートリッジ1内部からカートリッジ2外部に取り出すための開口部3と、過去にディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出されたことがあるか否かを指示する指示部4とを有する構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 信号が記録される記録媒体を内部に収納し、かつ前記記録媒体に信号を記録する信号記録装置に装着された際に前記記録媒体に信号を記録できるように構成したカートリッジ本体と、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すためにカートリッジ本体に設けられた開口部と、過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する指示部とを有する構成としたカートリッジ。

【請求項 2】 信号が記録される記録媒体を内部に収納し、かつ前記記録媒体に信号を記録する信号記録装置に装着された際に前記記録媒体に信号を記録できるようにするための少なくとも 1 つの開口窓を有するカートリッジ本体と、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すためにカートリッジ本体に設けられた開口部と、前記開口部を覆う保持部と、過去に前記記録媒体が前記カートリッジ本体内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する指示部とを有する構成としたカートリッジ。

【請求項 3】 信号が記録される記録媒体が内部に収納するカートリッジ本体と、前記カートリッジ本体に設けられかつ前記記録媒体に信号を記録する信号記録装置に装着された際に前記記録媒体に信号を記録できるようにするための第 1 の開口窓と、前記カートリッジ本体の前記第 1 の開口窓に相対する面に設けられるとともに前記第 1 の開口窓と略同一の形状を有しかつ前記記録媒体に信号を記録する信号記録装置に装着された際に前記記録媒体に信号を記録できるようにするための第 2 の開口窓と、前記第 1 の開口部及び前記第 2 の開口部が設けられた面以外の面上に設けられかつ前記記録媒体を前記カートリッジ内部から外部に取り出すための開口部と、過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出された可能性があるか否かを指示する指示部とを有する構成としたカートリッジ。

【請求項 4】 前記保持部は前記指示部が過去に前記記録媒体が前記カートリッジ本体内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する状態を変化させることにより、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すことが可能となる構成とした請求項 1 ～請求項 3 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 5】 前記指示部は一度被接着物から剥がすと同じ状態で再度接着できない接着テープを前記カートリッジ本体と前記保持部とを跨いで接着することにより構成され、前記接着テープを剥がすことにより、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すことが可能となる構成とした請求項 1 ～請求項 4 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 6】 前記接着テープを前記カートリッジから剥がした後、前記接着テープの一部が前記カートリッジ

に残り、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出した可能性を識別できる表示が前記カートリッジに表示される構成とした請求項 5 記載のカートリッジ。

【請求項 7】 前記接着テープの表面が前記カートリッジ本体の表面又は前記保持部の表面と異なる反射率を有する請求項 5 又は請求項 6 記載のカートリッジ。

【請求項 8】 前記指示部は前記カートリッジ本体から取り外しできるように前記カートリッジ本体に取り付けられた爪部であり、前記爪部を前記カートリッジ本体から取り外すことにより、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すことが可能となる構成とした請求項 1 ～請求項 4 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 9】 前記カートリッジ本体と前記爪部が樹脂により一体成形されて構成された請求項 8 記載のカートリッジ。

【請求項 10】 請求項 1 ～請求項 9 のいずれかに記載されたカートリッジの指示部の状態を検出することにより過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出された可能性があるか否かを判断する検出部と、前記検出部が過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出された可能性があると判断した場合に前記記録媒体の信号が記録できない箇所を検索する検索部と、信号を前記記録媒体に記録する記録部とを有し、前記検索部の検索結果に基づいて前記記録媒体の信号が記録できない箇所には信号を記録しない構成とした信号記録装置。

【請求項 11】 請求項 1 ～請求項 9 のいずれかに記載されたカートリッジの指示部を検出することにより過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出された可能性があるか否かを判断する検出部と、前記検出部が過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出された可能性があると判断した場合に、前記記録媒体への記録を行わない構成とした信号記録装置。

【請求項 12】 請求項 1 ～請求項 9 のいずれかに記載されたカートリッジの指示部の状態を検出するとともに過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出されたことがあるか否かを判断する検出部と、前記検出部が過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出された可能性があると判断した場合に前記記録媒体の信号が記録できない箇所を検索する検索部と、前記検索部の検索結果に基づいて前記記録媒体に信号が記録できない記憶容量若しくは前記記録媒体に信号が記録できる記憶容量を表示する表示部とを備えた電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ディスク形状をし

ており、かつ信号が記録可能な記録媒体を収納するカートリッジとこのカートリッジを取り扱う信号記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータなどの情報機器の大容量化に伴い光ディスクが注目されている。

【0003】以下、従来の光ディスクカートリッジについて図を用いて説明する。図12において、信号が記録される記録媒体であるディスク32が内部に収納され、かつディスク32に信号を記録する信号記録装置に装着された際にディスク32に信号を記録できるように開口窓33を有するカートリッジ31である。開口窓33は閉閉自在なシャッタ34にて閉塞させており、信号記録装置にカートリッジ31が装着されると自動的にシャッタ34は移動し開口窓33が露出するようになっている。

【0004】このような、ディスク32を収納する従来のカートリッジ31は使用者が記録を希望する信号を正確に記録できるようにする必要がある。従って、ディスク32をカートリッジ31の外部に取り出すことによりディスク32にほこり、指紋が付着し又はその他の欠陥が生じることを避け、ディスクの保護するため内部に収納されたディスク32を取り出すことはできないよう構成になっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような、開閉不可能なカートリッジ31ではディスク32を取り出すことが不可能であり、ディスク32のみを適当な場所に載置して信号を再生する信号再生装置などではこのような光ディスクを再生などすることは不可能であった。

【0006】一方、単にカートリッジに開閉機能を付加したのみでは、使用者がディスクを過去に取り出したのか否かが判断できず、カートリッジから取り出したことによりディスクにほこり、指紋が付着し又はその他の欠陥が生じた可能性があるか否かについて認識することができない。

【0007】さらに、かかる欠陥部分を放置したまま信号の記録を行おうとした場合、信号記録装置がディスクの欠陥部分にアクセスして信号を誤って記録したり、また、逐次信号が正常に記録できるか否かを確認し、正常に信号を記録できない場合はディスクの別の箇所にアクセスし、正常に信号を記録できた場合にのみ次の信号を記録する信号記録装置においては、かかる確認のための時間（以下、確認時間という）が長時間かかる場合があり、高速に信号を記録することができなくなるという問題を有していた。

【0008】本発明のカートリッジは、カートリッジを使用する使用者にカートリッジ内に収納されているディスクが過去にカートリッジ外部に取り出された否かを認

識できるようにすることを目的する。

【0009】また、カートリッジを取り扱う信号記録装置は、カートリッジ外部に取り出すことによって生じたディスクの欠陥部分をアクセスすることなくディスクに信号を記録することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するためには本発明のカートリッジの一つの好適な態様では、信号が記録される記録媒体を内部に収納し、かつ前記記録媒体に信号を記録する信号記録装置に装着された際に前記記録媒体に信号を記録できるように構成したカートリッジ本体と、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すためにカートリッジ本体に設けられた開口部と、過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する指示部とを有する構成としたカートリッジ。

【0011】また、本発明の別の好適な態様では、信号が記録される記録媒体を内部に収納し、かつ前記記録媒体に信号を記録する信号記録装置に装着された際に前記記録媒体に信号を記録できるようにするための少なくとも1つの開口窓を有するカートリッジ本体と、前記記録媒体を前記カートリッジ本体内部から外部に取り出すためにカートリッジ本体に設けられた開口部と、前記開口部を覆う保持部と、過去に前記記録媒体が前記カートリッジ本体内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する指示部とを有する構成とした。

【0012】また、本発明の信号記録装置の一つの好適な態様では、本発明のカートリッジの指示部を検出することにより過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出されたことがあるか否かを判断する検出部と、前記検出部が過去に前記記録媒体が前記カートリッジ内部から前記カートリッジ外部に取り出されたことがあると判断した場合に、前記記録媒体への記録を行わない構成とした。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1及び請求項2に記載された本発明の態様によれば、カートリッジ内に収納されている記録媒体が過去にカートリッジ外部に取り出された可能性があることを認識でき、記録媒体にほこり、指紋の付着やその他の欠陥が生じている可能性が高いことを予想できる。

【0014】請求項3に記載された本発明の態様によれば、カートリッジ設計および装置設計の自由度を広げられる。

【0015】請求項4に記載された本発明の態様によれば、記録媒体を取り出す行為によって指示部を変化させることができ、カートリッジ内に収納されている記録媒体が過去にカートリッジ外部に取り出された可能性があることを認識できる。

【0016】請求項5に記載された本発明の態様によれ

ば、接着テープを剥がすことにより保持部を開口部より取り外すことができ、接着テープが再度同じ状態で接着できないようにして指示部の指示状態の信頼性を高めることができる。

【0017】請求項6に記載された本発明の態様によれば、接着テープを剥がした後、接着テープの一部がカートリッジに残り、記録媒体を取り出したことを識別できる表示が現れるものであり、使用者が指示状態を認識することができる。

【0018】請求項7に記載された本発明の態様によれば、接着テープの表面がカートリッジ本体若しくは保持部の表面と異なる反射率を有するものであり、ホトカプラなどの受光素子と発光素子で構成された簡単な構成で指示状態を認識することができる。

【0019】請求項8に記載された本発明の態様によれば、指示部はカートリッジ本体に取り外し可能に取り付けられた爪部であり、爪部を取り外すことで保持部を開口部から取り外すことができるものであり、記録媒体をカートリッジ外部に取り出す際に確実に指示部を変化できる。

【0020】請求項9に記載された本発明の態様によれば、カートリッジの構成を組立を容易にできる。

【0021】請求項10に記載された本発明の態様によれば、記録媒体をカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出すことによって生じたほこり、指紋の付着やその他の欠陥を認識することができ、かかる部分をアクセスすることなく記録媒体に信号を記録することができるため、記録媒体の欠陥がある部分に信号を記録することを防止したり、信号を記録できないために繰り返して記録媒体にアクセスするための時間を短縮することができる。

【0022】請求項11に記載された本発明の態様によれば、記録媒体をカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出すことによって生じたほこり、指紋の付着やその他の欠陥があることが予想することができ、かかる記録媒体の記録を禁止することによって、信頼性の低い情報記録に要する時間を削減できるという作用を有する。

【0023】請求項12に記載された本発明の態様によれば、記録媒体の欠陥がある部分に信号を記録することを防止したり、信号を記録できないために繰り返して記録媒体にアクセスするための時間を短縮することができ、使用者に記録できる記憶容量を知らせることにより、操作性の向上を図れる。

【0024】(実施の形態1)以下、本発明のカートリッジの一実施例について図面を参照しながら説明する。

【0025】図1において、カートリッジ1は、使用者が記録を希望する信号が記録される記録媒体であるディスク2がその内部に収納されるものであり、後述するようにディスク2に信号を記録する信号記録装置に装着さ

れた際にディスク2に信号を記録できるように構成されている。開口部3はカートリッジ1に設けられたものであり、ディスク2をカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出すためのものである。指示部である接着テープ4は過去にディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出された可能性があるか否かを指示するものであり、好ましくは光を反射しやすい色を有することが望まれる。本実施例では接着テープは銀色のテープを使用しているが接着テープの色彩については光を反射しやすい色であるか否か、何色であるかによって限定されるものではない。また、接着テープ4は一度カートリッジ1から剥がすと再び最初の状態と同一の状態でカートリッジ1に接着できない構成としている。なお、接着テープ4を一度カートリッジ1から剥がた際に、接着テープ4がカートリッジ1に剥がされた旨の何らかの表示を行う構成としてもよい。保持部5は開口部3を覆うものであり、保持部5を取り外すことによりカートリッジ1内部のディスク2が取り出しうける。カートリッジ本体6はカートリッジ1から保持部5を取り除いたものである。カートリッジ本体6には収納されたディスク2を露出できるように開口窓7が形成されており、開口窓7は閉閉自在なシャッタ8にて閉塞させている。信号記録装置にカートリッジ1が装着されると自動的にシャッタ8は移動し開口窓7が露出するようになっている。

【0026】つぎに、このような構成としたカートリッジについてディスク2をカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出す手順について説明する。

【0027】図2において、(a)はカートリッジ本体6に保持部5を取り付けた状態を示しており、通常、使用者は工場出荷後から現在までにディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出されたことがないカートリッジ1をこのようない状態で入手する。

(b)はカートリッジ1から接着テープ4を取り外した状態であり、接着テープ4を取り外すことにより保持部5を取り外すことが可能となる。(c)はカートリッジ1から保持部5を取り外し、カートリッジ本体6と保持部5を分離した状態である。本実施例では、保持部5の両端に設けられた係合部9とカートリッジ本体6に設けられた被係合部10との係合を解くことにより、保持部5をカートリッジ本体6から取り外すことができる。この後、カートリッジ本体6からディスク2を抜き出すことにより、ディスク2をカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出すことができる((d)参照)。

【0028】以上のような構成にすることにより、すなわち保持部5が接着テープ4が過去にディスク2がカートリッジ本体6内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する状態を変化させること、すなわち、接着テープ4をカートリッジ本体6と保持部5とを跨いで接着した状態から接着テープ4を剥がした状態に変化

させることにより、ディスク2をカートリッジ本体6内部から外部に取り出すことが可能となる。

【0029】また、ディスク2を一度カートリッジ1から取り出した後、すなわち一旦、接着テープ4をカートリッジ1から剥がした場合、接着テープ4が最初と同一の状態でカートリッジ1に接着しない構成若しくは例えば図3(a)に示すような接着テープ4が接着されている状態から図3(b)に示すように接着テープ4が剥がされた状態になると、接着テープ4の一部が「OPEN」の文字を形成して、カートリッジ1に残るような構成として、接着テープ4が剥がされた旨の何らかの表示をカートリッジ1に行う構成とすることにより、このカートリッジ1を今後使用する使用者はこのカートリッジ1内に収納されているディスク2が過去にカートリッジ1外部に取り出された可能性を認識できることとなり、ディスク2にほこり、指紋の付着やその他の欠陥が生じている可能性が高いことを予想することができる。

【0030】なお、図1において、接着テープ4を2枚使用しているが、接着テープ4の数は1枚以上であればよく、また、接着テープ4が剥がされた旨の表示は「OPEN」の文字に限らずどのような文字、記号であっても接着テープ4が剥がされたことがわかることにより、ディスク2がカートリッジ1内部から外部に取り出された可能性があることを判断できればよい。

【0031】(実施の形態2) つぎに、本発明のカートリッジの別の一実施例について図面を参照しながら説明する。なお、上述した実施の形態と同様の構成のものについては同じ符号を用い、その説明を省略する。

【0032】図4において、第1の開口窓11はカートリッジ1をディスク2に信号を記録する信号記録装置に装着した際に、ディスク2に信号を記録できるようにするためのものである。第2の開口窓12は第1の開口窓11が設けられたカートリッジ1の面に相対する面に設けられるとともに第1の開口窓11と略同一の形状を有するものであり、第1の開口窓11と同様に第2の開口窓12はカートリッジ1をディスク2に信号を記録する信号記録装置に装着した際に、ディスク2に信号を記録できるようするために設けられたものである。開口部13は第1の開口窓11及び第2の開口窓12が設けられた面以外の面に設けられたものであり、ディスク2をカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出すためのものである。指示部である爪部14は過去にディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出された可能性があるか否かを指示するものである。

図5に示すように爪部14はその数箇所がカートリッジ本体6と接続部15により接続されており、通常の使用状態においては、この接続部15を切断し爪部14をカートリッジ本体6から取り外さない限り、以下に説明する保持部16が爪部14に阻まれて回動できなくななり、開口部13を開きカートリッジ1内部に収納された

ディスク2を取り出すことはできない構成としている。【0033】保持部16は開口部13を覆うものであり、保持部16の一端はカートリッジ本体6に取り付けられているヒンジ17を中心に回動可能な状態で取り付けられている。保持部16の他方の一端は係合部18を有し、この係合部18がカートリッジ本体6の被係合部19と係合することにより開口部13を保持部16で覆った状態で保持できる構成となっている。

【0034】このような構成としたカートリッジについてディスク2をカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出す手順について説明する。

【0035】図6において、(a)はカートリッジ本体6に保持部16を取り付けた状態を示しており、通常、使用者は工場出荷後から現在までにディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出された可能性がないカートリッジ1をこのような状態で入手する。(b)はカートリッジ1から爪部14を取り外した状態を示しており、接続部15を手やすみなどで切断し、爪部14を取り外している。(c)は保持部16をカートリッジ本体6からヒンジ17を中心に回動させ、開口部13を開放した状態を示しており、本実施例では、(b)に示された状態にした後、保持部16の一端に設けられた係合部18とカートリッジ本体6に設けられた被係合部19との係合を解くことにより、保持部16がカートリッジ本体6から取り外され、開口部13は開放される。この後、カートリッジ本体6からディスク2を抜き出すことにより、ディスク2をカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出すことができる。

【0036】以上のような構成にすることにより、すなわち保持部16が爪部14が過去にディスク2がカートリッジ本体6内部から外部に取り出された可能性があるか否かを指示する状態を変化させることにより、爪部14をカートリッジ本体6に接続された状態から爪部14を取り外した状態に変化させることにより、ディスク2をカートリッジ本体6内部から外部に取り出すことが可能となる。

【0037】また、接続部15を切断し爪部14をカートリッジ1から取り外す構成とすることにより、このカートリッジ1を今後使用する使用者はこのカートリッジ1内に収納されているディスク2が過去にカートリッジ1外部に取り出された可能性があることを認識できることとなり、ディスク2にほこり、指紋の付着やその他の欠陥が生じている可能性が高いことを予想することができる。

【0038】また、ディスク2を取り出すための開口部13をディスク2に信号を記録するための第1の開口窓11及び第2の開口窓12と異なる面に設けているので第1の開口窓11と第2の開口窓12とを略同一の形状とすることができる、本発明のカートリッジを取り扱う信号記録装置において、ディスク両面を再生するために特

別の構成をとる必要がなくなる。

【0039】なお、本実施の形態ではディスク2の両面に信号の記録・再生を行うことをディスク2の両面から行うために第1の開口窓11と第2の開口窓12を有する構成としたが、ディスク2の両面に信号の記録・再生を行うことをディスク2の片面から行うもの、また、ディスク2片面のみに信号の記録・再生を行うものでは一つの開口窓を設ければ十分であることは言うまでもない。

【0040】また、本実施の形態におけるカートリッジ本体6と爪部14を樹脂により一体成形すれば、カートリッジ1の製造が容易となる。

【0041】さらに、本実施の形態ではカートリッジ本体6から保持部5が取り外せるようにしているが、カートリッジ本体6と保持部5とが接続された状態でもディスク2がカートリッジ1内部から外部に取り出せるようにしてあればよい。

【0042】また、実施の形態1及び実施の形態2ではカートリッジ本体6から保持部5若しくは保持部16が分離して取り外せるようにしているが、カートリッジ本体6と保持部5若しくは保持部16が図7(b)に示すように分離して取り外されずに接続片28によって接続された状態でもディスク2がカートリッジ1内部から外部に取り出せるようにしてあればよい。なお、図7

(a) は保持部5がカートリッジ本体6に取り付けられた状態を示し、図7(b)は保持部5がカートリッジ本体6から取り外された状態を示している。

【0043】(実施の形態3) つぎに、本発明のカートリッジを取り扱う信号記録装置の一実施例について図面を参照しながら説明する。なお、上述した実施例と同様の構成のものについては同じ符号を用い、その説明を省略する。

【0044】図8において、検出部20はカートリッジ1の指示部である接着テープ4又は指示部である爪部14を検出することにより過去にディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出されたことがあるか否かを判断するものであり、検索部21は検出部20が過去にディスク2がカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出された可能性があると判断した場合にディスク2の信号が記録できない箇所を検索する検索部である。22は信号をディスク2に記録する記録部である。なお、検索部21はピックアップ23を介してディスク2の欠陥部分を検索し、また、記録部22はピックアップ23を介してディスク2に信号を記録する。

【0045】ここで、接着テープ4、爪部14に対応した検出部20の構成について説明する。

【0046】(1) 指示部4(銀色のテープ)に対応した検出部20について

信号記録装置の検出部20は図9に示すような発光素子

24が上方に向けて発光し、その反射光を受光素子25によって受光する構成としている。

【0047】(a) カートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ1外部に取り出されていないことを確認する場合((a)参照)、発光素子24が発した光がカートリッジ1に貼られている接着テープ4によって反射され、その光を受光素子25が受光し、これにより信号記録装置の検出部20は受光素子25の光の受光量が一定量以上であることを確認でき、現在、載置されているカートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ2外部に取り出されていないことを確認する。

【0048】(b) カートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ2外部に取り出されている可能性のあることを確認する場合((b)参照)、カートリッジ1に接着テープ4が貼られていないため、発光素子24が発した光はカートリッジ1によって十分に反射されず、これにより信号記録装置の検出部20は受光素子25の光の受光量が一定量以上であることを確認できず、信号記録装置の検出部20が、現在、載置されているカートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ1外部に取り出された可能性があることを確認する。

【0049】なお、カートリッジ1において発光素子24の光が照射される部分に光の反射しにくい材料、好ましくは、黒色をした材料、光吸収材などを用いればより誤動作を防止することができるが接着テープの表面が発光素子24の発した光が反射されるカートリッジ本体6の表面又は保持部5の表面と異なる反射率を有する(必ずしも、接着テープ4の表面の反射率がカートリッジ本体6の表面又は保持部5の表面の反射率より高いことを要せず、その逆でもかまわない。)構成とし、発光素子24の発した光を反射する程度を接着テープの表面とカートリッジ本体6の表面又は保持部5の表面とで異なるようにし、この反射光の光量の差を受光素子25を介して信号記録装置の検出部20において検出できるようにし、ディスク2が前記カートリッジ内部から外部に取り出されたことがないと判断した場合は、現在、載置されているカートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ2外部に取り出されていないことを確認し、ディスク2が前記カートリッジ内部から外部に取り出された可能性があると判断した場合は、現在、載置されているカートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ1外部に取り出された可能性があることを確認できる。

【0050】(2) 指示部14(爪部)に対応した検出部20について

信号記録装置の検出部20は図10に示すような、カートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ2外部に取り出された可能性があるか否かを確認するためのスイッチ26により構成されている。

【0051】(a) カートリッジ1内部のディスク2が過去にカートリッジ1外部に取り出されていないことを確認

する場合 ((a)、(b) 参照)、信号記録装置のスイッチ 26 は (a) に示すような通常状態から上方に所定位置まで移動し (b) に示すような検知状態まで移動する。この際、スイッチ 26 がカートリッジ 1 に取り付けられている爪部 14 に接触しスイッチが作動する。これにより、信号記録装置の検出部 20 は現在、載置されているカートリッジ 1 内部のディスク 2 が過去にカートリッジ 2 外部に取り出されていないことを確認する。

【0052】(b) カートリッジ 1 内部のディスク 2 が過去にカートリッジ 2 外部に取り出されている可能性のあることを確認する場合 ((c)、(d) 参照)、信号記録装置の検出部 20 は (c) に示すような通常状態から上方に所定位置まで移動し (d) に示すような検知状態まで移動する。この際、スイッチ 26 は何にも接触せず、空振りすることとなり、スイッチは作動しない。これにより、信号記録装置の検出部 20 は、現在、載置されているカートリッジ 1 内部のディスク 2 が過去にカートリッジ 2 外部に取り出されている可能性のあることを確認する。

【0053】このような構成としたカートリッジを取り扱う信号記録装置についてその動作を説明する。

【0054】(1) 過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出されたことがない場合

かかる場合、接着テープ 4、爪部 14 はカートリッジ 1 に取り付けられた状態であるのでこれを検出部 20 が検出し、過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出されたことがないと判断する。これに基づいて検索部 21 はディスク 2 の信号が記録できない箇所を検索する動作は行わず、通常の信号記録装置と同様の動作によって記録部 22 がピックアップ 23 を介して信号をディスク 2 に記録する。

【0055】(2) 過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出された可能性がある場合

かかる場合、接着テープ 4、爪部 14 はカートリッジ 1 に取り外された状態であるのでこれを検出部 20 が検出し、過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出された可能性があると判断する。これに基づいて検索部 21 はディスク 2 の信号が記録できない箇所を検索する動作を行い、この検索部 21 の検索結果に基づいて記録部 22 がディスク 2 の信号が記録できない箇所には信号の記録を行わず、信号が記録できる箇所のみアクセスして信号を記録する。もちろん、この場合に記録動作を行わないすなわち記録動作を禁止することも可能である。

【0056】以上のような構成にすることにより、ディスク 2 をカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出すことによって生じたほこり、指紋の付着やその他の欠陥を認識することができ、かかる部分をアクセス

することなくディスク 2 に信号を記録することができるため、ディスク 2 の欠陥がある部分に信号を記録することを防止したり、信号を記録できないために繰り返してディスク 2 にアクセスするという状態を防止し、ディスク 2 にアクセスする時間を短縮することができる。

【0057】(実施の形態 4) つぎに、本発明のカートリッジを取り扱う電子装置の一実施例について図面を参照しながら説明する。なお、上述した実施例と同様の構成のものについては同じ符号を用い、その説明を省略する。

【0058】図 11において、表示部 27 は検索部 21 の検索結果に基づいてディスク 2 に信号が記録できない記憶容量若しくはディスク 2 に信号が記録できる記憶容量もしくはその両方を表示するものであり、例えば、CRT、液晶表示装置などである。なお、表示部 27 は信号記録装置と直接又は間接的に接続された別個のディスプレイなどの表示装置であっても、信号記録装置自体に設けられた液晶ディスプレイなどの表示部であってもよい。

【0059】このような構成としたカートリッジを取り扱う電子装置についてその動作を説明する。なお、指示部である接着テープ 4、爪部 14 に対応した検出部 20 の構成については実施例 3 と同様である。

【0060】(1) 過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出されたことがない場合

かかる場合、接着テープ 4、爪部 14 はカートリッジ 1 に取り付けられた状態であるのでこれを検出部 20 が検出し、過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出されたことないと判断する。これに基づいて表示部 27 はカートリッジ 1 が記録できる正規の記憶容量を表示する。

【0061】(2) 過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出された可能性がある場合

かかる場合、接着テープ 4、爪部 14 はカートリッジ 1 に取り外された状態であるのでこれを検出部 20 が検出し、過去にディスク 2 がカートリッジ 1 内部からカートリッジ 1 外部に取り出された可能性があると判断する。これに基づいて検索部 21 はディスク 2 の信号が記録できない箇所又はディスク 2 の信号が記録できる箇所を検索する動作を行い、この検索部 21 の検索結果に基づいて表示部 27 がディスク 2 に信号が記録できる記憶容量若しくはディスク 2 に信号が記録できない記憶容量若しくはその両方を表示する。

【0062】ここで、以下に検索部 21 はディスク 2 の信号が記録できない箇所などの検索する動作について一つの好適な態様を示す。

【0063】検索部 21 がディスク 2 の信号が記録できない箇所又はディスク 2 の信号が記録できる箇所を検索

した結果にもとづいてディスクに情報信号を記録するためのピックアップ23がディスク2の全面に記録を行う。情報信号には予めエラー訂正のための符号が付加されており、記録した情報信号を再生した際に、エラーを検出できる。そして検出されたエラーが訂正できない、若しくは訂正是できるがエラーが規定の範囲よりも超えているときには、エラーが検出されたセクタが使用できないことをディスク2の所定の位置に記録する。

【0064】この記録された情報を表示部27に表示することによりディスク2の記録できる容量を使用者に知らせることができる。この動作はディスク2のトラック単位、若しくはセクタ単位で行うこともでき、記録できない若しくは記録できるセクタ若しくはトラックをディスク2の所定の位置に記録し、後に行われるディスク2への記録動作の制御を行うこともできる。

【0065】ディスク2が光によって信号の記録・再生を行う光ディスクである場合、光ディスクへの信号の記録はレーザにより行われるのが通常である。この光ディスクに情報信号を最適な状態で記録するためには、許容できるレーザの出力範囲が狭い。例えば現在実用化されている記録可能な光ディスクにおいては最適なレーザの出力範囲は中心パワーに対してプラスマイナス10%程度である。この範囲で記録再生したときはエラー率は規定の範囲（例えば1/100000以下）に収まる。次に、記録された情報信号を再生するときの再生のレーザ出力が変動したときにおいてはプラスマイナス50%の範囲においてエラー率は規定の範囲（例えば1/10000以下）に収まる。

【0066】以上のことから記録時における信号を記録するためのレーザ出力の許容範囲は狭いが再生時における信号を再生するためのレーザ出力の許容範囲は広いことが分かる。

【0067】すなわち一旦記録した情報信号は光ディスク上に指紋などが付着しても安全に再生できるが、記録以前に指紋などが付着した場合は正常な記録が困難になる。

【0068】従って、光ディスクに信号を記録した後に光ディスクをカートリッジから取り出して適当な状態で再生装置に載置し信号を再生することはできる。

【0069】さらに、一旦カートリッジ1から取り出した光ディスクを再度カートリッジ1に挿入し、記録装置により光ディスク上に信号を記録するときは、上述のように記録ができる箇所を確実に探索した後に記録動作に移るよう構成している。

【0070】以上のような構成にすることにより、ディスク2をカートリッジ1内部からカートリッジ1外部に取り出すことによって生じたほこり、指紋の付着やその他の欠陥を認識することができ、現在のディスク2に記録できる記憶容量若しくは欠陥により欠落した記憶容量を認識することができる。

【0071】

【発明の効果】以上の説明したように、本発明のカートリッジによれば、このカートリッジを今後使用する使用者はこのカートリッジ内に収納されているディスクは過去にカートリッジ外部に取り出された可能性を認識できることとなり、ディスクにほこり、指紋の付着やその他の欠陥が生じている可能性が高いことを予想することができる。

【0072】また、本発明の信号記録装置によれば、記録媒体をカートリッジ内部から外部に取り出すことによって生じたほこり、指紋、その他の欠陥部分をアクセスすることなくディスクに信号を記録することができるため、ディスクの欠陥がある部分に信号を記録することを防止したり、信号を記録できないために繰り返してディスクにアクセスするための時間を短縮することができる。さらにディスクが外部に取り出された可能性がある時は、記録を不可能にすることもできる。

【0073】また、本発明の電子機器によれば、ディスクをカートリッジ内部からカートリッジ外部に取り出すことによって生じたほこり、指紋、その他の欠陥し、現在のディスクに記録できる記憶容量若しくは欠陥により欠落した記憶容量を認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のカートリッジを示す図

【図2】本発明の一実施例のカートリッジからディスクを取り出す工程を示す図

【図3】本発明の一実施例のカートリッジのテープの拡大図

【図4】本発明の一実施例のカートリッジを示す図

【図5】本発明の一実施例のカートリッジの爪部の拡大図

【図6】本発明の一実施例のカートリッジからディスクを取り出す工程を示す図

【図7】本発明の一実施例のカートリッジを示す図

【図8】本発明の一実施例の信号記録装置のブロック図

【図9】本発明の一実施例の信号記録装置の検出部を示す図

【図10】本発明の一実施例の信号記録装置の検出部を示す図

【図11】本発明の一実施例の電子装置のブロック図

【図12】従来のカートリッジを示す図

【符号の説明】

- 1 カートリッジ
- 2 ディスク（記録媒体）
- 3 開口部
- 4 テープ（指示部）
- 5 保持部
- 6 カートリッジ本体
- 7 開口窓
- 8 シャッタ

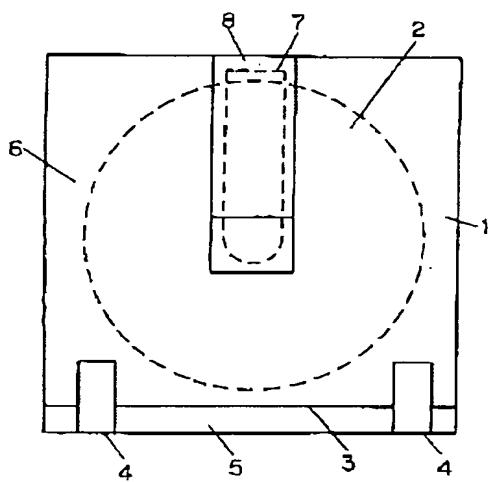
(9)

特開平09-045032

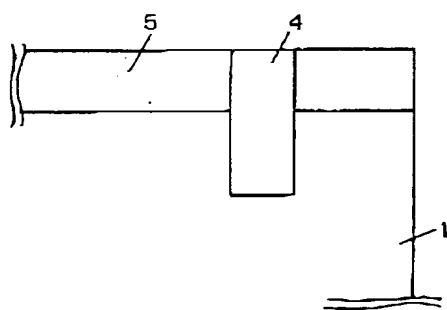
- 9 係合部
 10 被係合部
 11 第1の開口窓
 12 第2の開口窓
 13 開口部
 14 爪部
 15 接続部
 16 保持部
 17 ヒンジ
 18 係合部

- 19 被係合部
 20 検出部
 21 検索部
 22 記録部
 23 ピックアップ
 24 発光素子
 25 受光素子
 26 スイッチ
 27 表示部

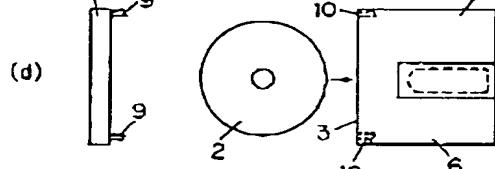
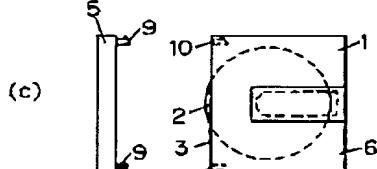
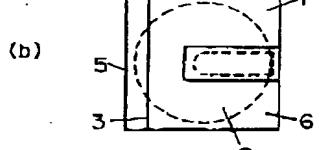
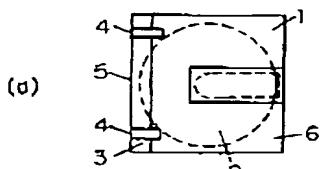
【図1】



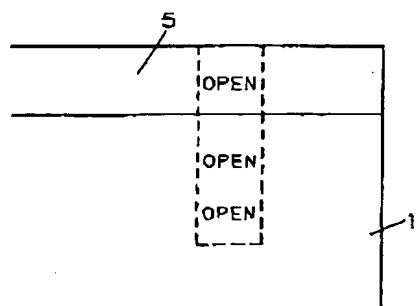
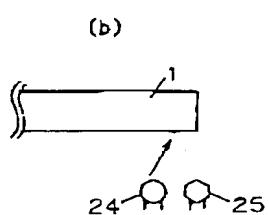
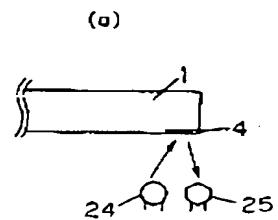
【図3】



【図2】



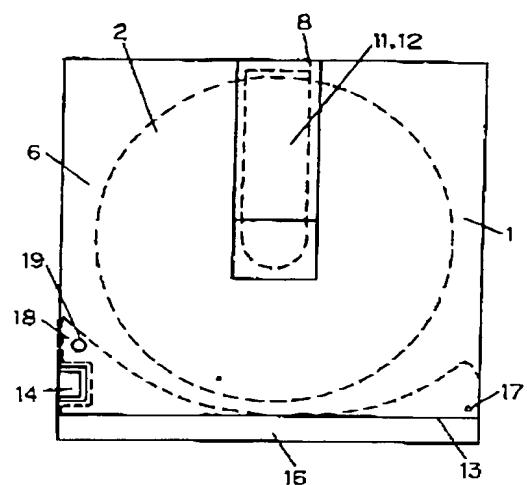
【図9】



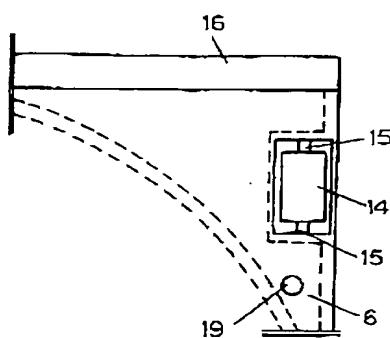
(10)

特開平09-045032

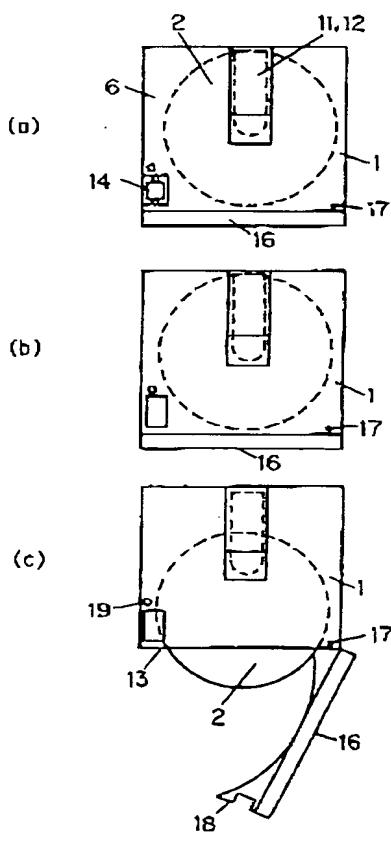
【図4】



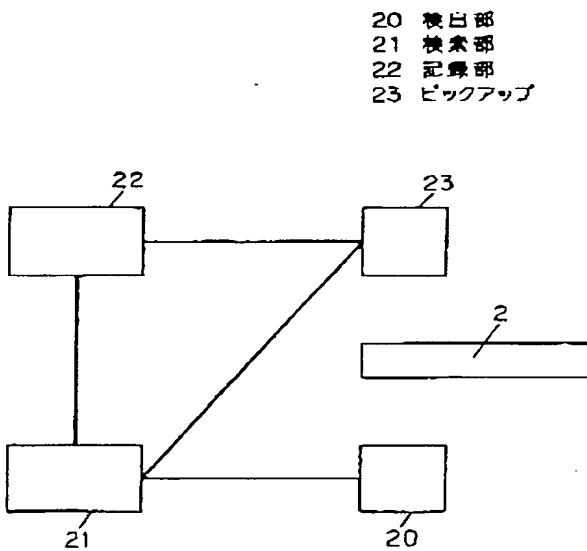
【図5】



【図6】



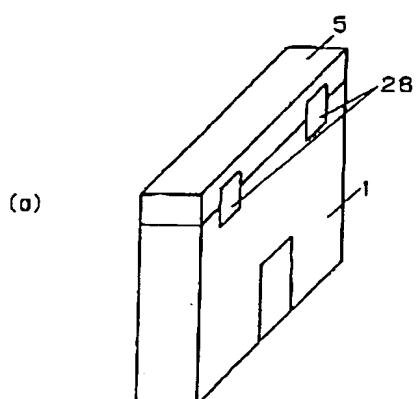
【図8】



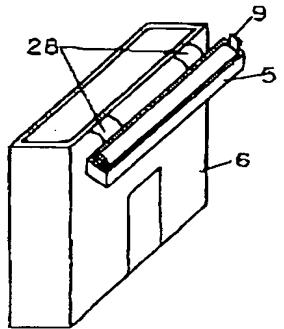
(11)

特開平09-045032

【図7】

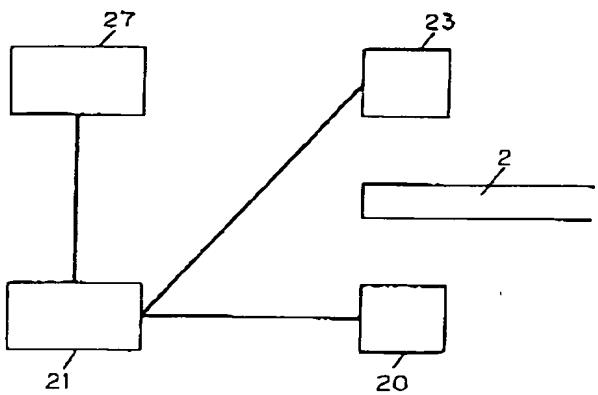


(b)

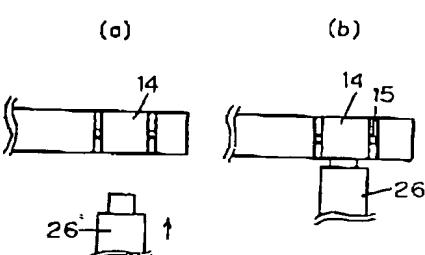


【図11】

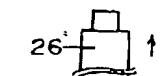
- 20 検出部
- 21 検索部
- 23 ピックアップ
- 27 表示部



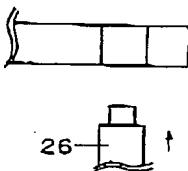
【図10】



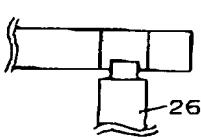
(b)



(c)



(d)



【図12】

